

\$SPAD/src/input richder3d.input

Albert Rich and Timothy Daly

August 19, 2013

Abstract

$(a+bx)^m (c+dx)^n (e+fx)^p$ There are:

- 100 integrals in this file.
- 100 supplied "optimal results".
- 95 matching answers.
- 0 cases where Axiom supplied 2 results.
- 0 cases that Axiom failed to integrate.
- 5 that contain expressions Axiom does not recognize.

Contents

— * —

```
)set break resume
)sys rm -f richder3d.output
)spool richder3d.output
)set message test on
)set message auto off
)clear all
```

--S 1 of 300

```
t0:=(1-%i*x)^(1/6*%i)/((1+%i*x)^(1/6*%i)*x^2)
```

```
--R
--R
--R          %i
--R          --
--R          6
--R      (- %i x + 1)
--R (1)  -----
--R          %i
--R          --
--R          2      6
--R      x (%i x + 1)
```

Type: Expression(Complex(Integer))

--E 1

--S 2 of 300

```
--r0:=(-3/37-18/37*%i)*2^(1-1/6*%i)*(1-%i*x)^(1+1/6*%i)*(%i*x)^(-1-1/6*%i)*_
-- hypergeometric(1/6*%i,1+1/6*%i,2+1/6*%i,1/2*%i*(2-2*%i*x+%i*(%i+x))/x)
```

--E 2

--S 3 of 300

```
--d0:=t0-D(r0,x)
```

--E 3

)clear all

--S 4 of 300

```
t0:=(1-%i*x)^(1/6*%i)/((1+%i*x)^(1/6*%i)*x^3)
```

```
--R
--R
--R          %i
--R          --
--R          6
--R      (- %i x + 1)
--R (1)  -----
--R          %i
--R          --
--R          3      6
```

```

--R      x (%i x + 1)
--R
--R                                          Type: Expression(Complex(Integer))
--E 4

--S 5 of 300
--r0:=(2/37-1/111*i)*2^(-1-1/6*i)*(1-i*x)^(1+1/6*i)*(3-18*i+_
--      37*x+(3+19*i)*x^2-2*i*x^2*_
--      hypergeometric(1,1+1/6*i,2+1/6*i,(%i+x)/(%i-x)))/_
--      ((%i-x)*x^2*(1+1/2*i*(%i+x))^(1/6*i))
--E 5

--S 6 of 300
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 6

)clear all

--S 7 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^m*(3+5*x)
--R
--R
--R      2          m
--R      (- 10x  - x + 3)(3x + 2)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 7

--S 8 of 300
r0:=-7/27*(2+3*x)^(1+m)/(1+m)+37/27*(2+3*x)^(2+m)/(2+m)-_
      10/27*(2+3*x)^(3+m)/(3+m)
--R
--R
--R      (2)
--R      2          m + 3          2          m + 2
--R      (- 10m  - 30m - 20)(3x + 2)  + (37m  + 148m + 111)(3x + 2)
--R      +
--R      2          m + 1
--R      (- 7m  - 35m - 42)(3x + 2)
--R      /
--R      3          2
--R      27m  + 162m  + 297m + 162
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 8

--S 9 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 9

```

```

)clear all

--S 10 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^8*(3+5*x)
--R
--R
--R (1)
--R      10      9      8      7      6      5
--R      - 65610x  - 356481x  - 831789x  - 1065312x  - 771120x  - 247968x
--R      +
--R      4      3      2
--R      62496x  + 98304x  + 42752x  + 8960x + 768
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 10

--S 11 of 300
r0:=-7/243*(2+3*x)^9+37/270*(2+3*x)^10-10/297*(2+3*x)^11
--R
--R
--R (2)
--R      65610  11      356481  10      9      8      7      6
--R      - ----- x  - ----- x  - 92421x  - 133164x  - 110160x  - 41328x
--R      11      10
--R      +
--R      62496  5      4      42752  3      2      756736
--R      ----- x  + 24576x  + ----- x  + 4480x  + 768x + -----
--R      5      3      13365
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 11

--S 12 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 12

)clear all

--S 13 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^7*(3+5*x)
--R
--R
--R (1)
--R      9      8      7      6      5      4      3
--R      - 21870x  - 104247x  - 207765x  - 216594x  - 112644x  - 7560x  + 25872x
--R      +
--R      2

```

```

--R      15520x + 3904x + 384
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 13

```

```

--S 14 of 300
r0:=-7/216*(2+3*x)^8+37/243*(2+3*x)^9-1/27*(2+3*x)^10
--R
--R
--R (2)
--R      10      9      207765 8      7      6      5      4
--R      - 2187x - 11583x - ----- x - 30942x - 18774x - 1512x + 6468x
--R                                     8
--R +
--R      15520 3      2      7712
--R      ----- x + 1952x + 384x + ----
--R          3      243
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 14

```

```

--S 15 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 15

```

```
)clear all
```

```

--S 16 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^6*(3+5*x)
--R
--R
--R (1)
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R      - 7290x - 29889x - 49329x - 39312x - 11340x + 5040x + 5264x + 1664x
--R +
--R      192
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 16

```

```

--S 17 of 300
r0:=-1/27*(2+3*x)^7+37/216*(2+3*x)^8-10/243*(2+3*x)^9
--R
--R
--R (2)
--R      9      29889 8      7      6      5      4      5264 3      2
--R      - 810x - ----- x - 7047x - 6552x - 2268x + 1260x + ----- x + 832x
--R          8      3
--R +

```

```

--R          4384
--R      192x + ----
--R          243
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 17

```

```

--S 18 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 18

```

```
)clear all
```

```

--S 19 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^5*(3+5*x)
--R
--R
--R          7       6       5       4       3       2
--R      (1)  - 2430x  - 8343x  - 10881x  - 5850x  + 120x  + 1600x  + 688x + 96
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 19

```

```

--S 20 of 300
r0:=96*x+344*x^2+1600/3*x^3+30*x^4-1170*x^5-3627/2*x^6-8343/7*x^7-1215/4*x^8
--R
--R
--R          1215  8    8343  7    3627  6          5      4    1600  3      2
--R      (2)  - ---- x  - ---- x  - ---- x  - 1170x  + 30x  + ---- x  + 344x  + 96x
--R          4          7          2          3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 20

```

```

--S 21 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 21

```

```
)clear all
```

```

--S 22 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^4*(3+5*x)
--R
--R
--R          6       5       4       3       2

```

```

--R (1) - 810x - 2241x - 2133x - 528x + 392x + 272x + 48
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 22

```

```

--S 23 of 300
r0:=48*x+136*x^2+392/3*x^3-132*x^4-2133/5*x^5-747/2*x^6-810/7*x^7
--R
--R
--R      810 7   747 6   2133 5       4 392 3       2
--R (2) - --- x - --- x - ---- x - 132x + --- x + 136x + 48x
--R      7       2       5           3
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 23

```

```

--S 24 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 24

```

```
)clear all
```

```

--S 25 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^3*(3+5*x)
--R
--R
--R      5      4      3      2
--R (1) - 270x - 567x - 333x + 46x + 100x + 24
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 25

```

```

--S 26 of 300
r0:=24*x+50*x^2+46/3*x^3-333/4*x^4-567/5*x^5-45*x^6
--R
--R
--R      6 567 5 333 4 46 3 2
--R (2) - 45x - --- x - --- x + -- x + 50x + 24x
--R      5      4      3
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 26

```

```

--S 27 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 27

```



```

)clear all

--S 28 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^2*(3+5*x)
--R
--R
--R      4      3      2
--R (1)  - 90x  - 129x  - 25x  + 32x + 12
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 28

--S 29 of 300
r0:=12*x+16*x^2-25/3*x^3-129/4*x^4-18*x^5
--R
--R
--R      5      129  4      25  3      2
--R (2)  - 18x  - --- x  - -- x  + 16x  + 12x
--R      4      3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 29

--S 30 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 30

)clear all

--S 31 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)*(3+5*x)
--R
--R
--R      3      2
--R (1)  - 30x  - 23x  + 7x + 6
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 31

--S 32 of 300
r0:=6*x+7/2*x^2-23/3*x^3-15/2*x^4
--R
--R
--R      15  4      23  3      7  2
--R (2)  - -- x  - -- x  + - x  + 6x
--R      2      3      2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 32

```

```

--S 33 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 33

```

```
)clear all
```

```

--S 34 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)
--R
--R
--R          2
--R (1)  - 10x  - x + 3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 34

```

```

--S 35 of 300
r0:=3*x-1/2*x^2-10/3*x^3
--R
--R
--R          10 3 1 2
--R (2)  - -- x  - - x  + 3x
--R          3 2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 35

```

```

--S 36 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 36

```

```
)clear all
```

```

--S 37 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)/(2+3*x)
--R
--R
--R          2
--R - 10x  - x + 3
--R (1)  -----
--R          3x + 2
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 37

```

```

--S 38 of 300
r0:=17/9*x-5/3*x^2-7/27*log(2+3*x)
--R
--R
--R          2
--R      - 7log(3x + 2) - 45x  + 51x
--R (2)  -----
--R          27
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 38

```

```

--S 39 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 39

```

```
)clear all
```

```

--S 40 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)/(2+3*x)^2
--R
--R
--R          2
--R      - 10x  - x + 3
--R (1)  -----
--R          2
--R      9x  + 12x + 4
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 40

```

```

--S 41 of 300
r0:=-10/9*x+7/27/(2+3*x)+37/27*log(2+3*x)
--R
--R
--R          2
--R      (111x + 74)log(3x + 2) - 90x  - 60x + 7
--R (2)  -----
--R          81x + 54
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 41

```

```

--S 42 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0

```

--R
--E 42 Type: Expression(Integer)

)clear all

--S 43 of 300

t0:=(1-2*x)*(3+5*x)/(2+3*x)^3

--R

--R

--R

$$(1) \frac{-10x^2 - x + 3}{27x^3 + 54x^2 + 36x + 8}$$

Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--E 43

--S 44 of 300

r0:=7/54/(2+3*x)^2+(-37/27)/(2+3*x)-10/27*log(2+3*x)

--R

--R

--R

$$(2) \frac{(-180x^2 - 240x - 80)\log(3x + 2) - 222x - 141}{486x^2 + 648x + 216}$$

Type: Expression(Integer)

--E 44

--S 45 of 300

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

Type: Expression(Integer)

--E 45

)clear all

--S 46 of 300

t0:=(1-2*x)*(3+5*x)/(2+3*x)^4

--R

--R

--R

$$(1) \frac{-10x^2 - x + 3}{81x^4 + 216x^3 + 216x^2 + 96x + 16}$$

Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--E 46

```

--S 47 of 300
r0:=7/81/(2+3*x)^3+(-37/54)/(2+3*x)^2+10/27/(2+3*x)
--R
--R
--R      10  2    43    16
--R      -- x  + --- x  + ----
--R      81    486    2187
--R (2) -----
--R      3    2    4    8
--R      x  + 2x  + - x  + --
--R              3    27
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 47

```

```

--S 48 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 48

```

```
)clear all
```

```

--S 49 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)/(2+3*x)^5
--R
--R
--R      2
--R      - 10x  - x  + 3
--R (1) -----
--R      5      4      3      2
--R      243x  + 810x  + 1080x  + 720x  + 240x  + 32
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 49

```

```

--S 50 of 300
r0:=7/108/(2+3*x)^4+(-37/81)/(2+3*x)^3+5/27/(2+3*x)^2
--R
--R
--R      5  2    23    35
--R      --- x  + ---- x  - ----
--R      243    2187    26244
--R (2) -----
--R      4  8  3  8  2  32  16
--R      x  + - x  + - x  + -- x  + --
--R      3    3    27  81
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 50

```

```

--S 51 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 51

```

```
)clear all
```

```

--S 52 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)/(2+3*x)^6
--R
--R
--R                                     2
--R                                 - 10x  - x + 3
--R (1) -----
--R      6      5      4      3      2
--R    729x  + 2916x  + 4860x  + 4320x  + 2160x  + 576x + 64
--R
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 52

```

```

--S 53 of 300
r0:=7/135/(2+3*x)^5+(-37/108)/(2+3*x)^4+10/81/(2+3*x)^3
--R
--R
--R      10  2      49      113
--R     ---- x  + ---- x  - ----
--R     2187      26244      196830
--R (2) -----
--R      5  10  4  40  3  80  2  80      32
--R     x  + -- x  + -- x  + -- x  + -- x  + ---
--R      3      9      27      81      243
--R
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 53

```

```

--S 54 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 54

```

```
)clear all
```

```

--S 55 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^m*(3+5*x)^2
--R

```

```

--R
--R      3      2      m
--R (1) (- 50x  - 35x  + 12x + 9)(3x + 2)
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 55

```

```

--S 56 of 300
r0:=7/81*(2+3*x)^(1+m)/(1+m)-8/9*(2+3*x)^(2+m)/(2+m)+_
65/27*(2+3*x)^(3+m)/(3+m)-50/81*(2+3*x)^(4+m)/(4+m)
--R
--R
--R (2)
--R      3      2      m + 4
--R (- 50m  - 300m  - 550m - 300)(3x + 2)
--R +
--R      3      2      m + 3
--R (195m  + 1365m  + 2730m + 1560)(3x + 2)
--R +
--R      3      2      m + 2
--R (- 72m  - 576m  - 1368m - 864)(3x + 2)
--R +
--R      3      2      m + 1
--R (7m  + 63m  + 182m + 168)(3x + 2)
--R /
--R      4      3      2
--R 81m  + 810m  + 2835m  + 4050m + 1944
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 56

```

```

--S 57 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 57

```

```
)clear all
```

```

--S 58 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^8*(3+5*x)^2
--R
--R
--R (1)
--R      11      10      9      8      7      6
--R - 328050x  - 1979235x  - 5228388x  - 7821927x  - 7051536x  - 3553200x
--R +
--R      5      4      3      2
--R - 431424x  + 679008x  + 508672x  + 173056x  + 30720x + 2304
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)

```

--E 58

--S 59 of 300

r0:=7/729*(2+3*x)^9-4/45*(2+3*x)^10+65/297*(2+3*x)^11-25/486*(2+3*x)^12

--R

--R

--R (2)

$$\begin{aligned}
& - \frac{54675}{2} x^{12} - \frac{1979235}{11} x^{11} - \frac{2614194}{5} x^{10} - 869103x^9 - 881442x^8 - 507600x^7 \\
& + \frac{6}{5} x^6 + \frac{679008}{5} x^5 + 127168x^4 + \frac{173056}{3} x^3 + 15360x^2 + 2304x + \frac{6070784}{4095}
\end{aligned}$$

--R

--R

--R

--R Type: Polynomial(Fraction(Integer))

--E 59

--S 60 of 300

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

--R (3) 0

--R

Type: Polynomial(Fraction(Integer))

--E 60

)clear all

--S 61 of 300

t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^7*(3+5*x)^2

--R

--R

--R (1)

$$- 109350x^{10} - 586845x^9 - 1351566x^8 - 1706265x^7 - 1213002x^6 - 375732x^5$$

--R +

$$106680x^4 + 155216x^3 + 66080x^2 + 13632x + 1152$$

--R

Type: Polynomial(Integer)

--E 61

--S 62 of 300

r0:=7/648*(2+3*x)^8-8/81*(2+3*x)^9+13/54*(2+3*x)^10-50/891*(2+3*x)^11

--R

--R

--R (2)

$$\begin{aligned}
& - \frac{109350}{11} x^{11} - \frac{117369}{2} x^{10} - 150174x^9 - \frac{1706265}{8} x^8 - 173286x^7 - 62622x^6 \\
& + \frac{5}{4} x^5 + 66080x^4 + 66080x^3 + 66080x^2 + 74656x
\end{aligned}$$

--R

--R

--R


```

--R      21336x + 38804x + ----- x + 6816x + 1152x + -----
--R                                  3                                  891
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 62

```

```

--S 63 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 63

```

```
)clear all
```

```

--S 64 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^6*(3+5*x)^2
--R
--R
--R (1)
--R      9      8      7      6      5      4      3
--R    - 36450x - 171315x - 336312x - 344547x - 174636x - 8820x + 41440x
--R    +
--R      2
--R    24112x + 5952x + 576
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 64

```

```

--S 65 of 300
r0:=576*x+2976*x^2+24112/3*x^3+10360*x^4-1764*x^5-29106*x^6-
49221*x^7-42039*x^8-19035*x^9-3645*x^10
--R
--R
--R (2)
--R      10      9      8      7      6      5      4
--R    - 3645x - 19035x - 42039x - 49221x - 29106x - 1764x + 10360x
--R    +
--R      3      2
--R    ----- x + 2976x + 576x
--R      3
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 65

```

```

--S 66 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 66

```

```

)clear all

--S 67 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^5*(3+5*x)^2
--R
--R
--R (1)
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R      - 12150x - 49005x - 79434x - 61893x - 16950x + 8360x + 8240x + 2544x
--R      +
--R      288
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 67

```

```

--S 68 of 300
r0:=288*x+1272*x^2+8240/3*x^3+2090*x^4-3390*x^5-20631/2*x^6-79434/7*x^7-
49005/8*x^8-1350*x^9
--R
--R
--R (2)
--R      9      49005 8      79434 7      20631 6      5      4      8240 3
--R      - 1350x - ----- x - ----- x - ----- x - 3390x + 2090x + ----- x
--R      8          7          2          3
--R      +
--R      2
--R      1272x + 288x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 68

```

```

--S 69 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 69

```

```

)clear all

--S 70 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^4*(3+5*x)^2
--R
--R
--R (1)
--R      7      6      5      4      3      2
--R      - 4050x - 13635x - 17388x - 9039x + 376x + 2536x + 1056x + 144
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 70

```

```

--S 71 of 300

```

```

r0:=144*x+528*x^2+2536/3*x^3+94*x^4-9039/5*x^5-2898*x^6-13635/7*x^7-2025/4*x^8
--R
--R
--R (2)
--R      2025  8    13635  7      6    9039  5      4    2536  3      2
--R      - ---- x - ---- x - 2898x - ---- x + 94x + ---- x + 528x + 144x
--R      4      7      5      3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 71

--S 72 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 72

)clear all

--S 73 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^3*(3+5*x)^2
--R
--R
--R      6      5      4      3      2
--R (1) - 1350x - 3645x - 3366x - 769x + 638x + 420x + 72
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 73

--S 74 of 300
r0:=72*x+210*x^2+638/3*x^3-769/4*x^4-3366/5*x^5-1215/2*x^6-1350/7*x^7
--R
--R
--R      1350  7    1215  6    3366  5    769  4    638  3      2
--R (2) - ---- x - ---- x - ---- x - ---- x + ---- x + 210x + 72x
--R      7      2      5      4      3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 74

--S 75 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 75

)clear all

--S 76 of 300

```

```

t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^2*(3+5*x)^2
--R
--R
--R      5      4      3      2
--R (1) - 450x - 915x - 512x + 85x + 156x + 36
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 76

```

```

--S 77 of 300
r0:=36*x+78*x^2+85/3*x^3-128*x^4-183*x^5-75*x^6
--R
--R
--R      6      5      4      85  3      2
--R (2) - 75x - 183x - 128x + -- x + 78x + 36x
--R                               3
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 77

```

```

--S 78 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 78

```

```
)clear all
```

```

--S 79 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)*(3+5*x)^2
--R
--R
--R      4      3      2
--R (1) - 150x - 205x - 34x + 51x + 18
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 79

```

```

--S 80 of 300
r0:=18*x+51/2*x^2-34/3*x^3-205/4*x^4-30*x^5
--R
--R
--R      5      205  4      34  3      51  2
--R (2) - 30x - --- x - -- x + -- x + 18x
--R             4          3          2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 80

```

```

--S 81 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 81

```

```
)clear all
```

```

--S 82 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)^2
--R
--R
--R          3      2
--R (1)  - 50x  - 35x  + 12x + 9
--R
--R                                         Type: Polynomial(Integer)
--E 82

```

```

--S 83 of 300
r0:=9*x+6*x^2-35/3*x^3-25/2*x^4
--R
--R
--R          25  4   35  3     2
--R (2)  - -- x  - -- x  + 6x  + 9x
--R          2     3
--R
--R                                         Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 83

```

```

--S 84 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 84

```

```
)clear all
```

```

--S 85 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)^2/(2+3*x)
--R
--R
--R          3      2
--R - 50x  - 35x  + 12x + 9
--R (1)  -----
--R                    3x + 2
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 85

```

```

--S 86 of 300
r0:=118/27*x-5/18*x^2-50/9*x^3+7/81*log(2+3*x)
--R

```

```

--R
--R
--R      3      2
--R      14log(3x + 2) - 900x  - 45x  + 708x
--R (2) -----
--R      162
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 86

```

```

--S 87 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 87

```

```
)clear all
```

```

--S 88 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)^2/(2+3*x)^2
--R
--R
--R      3      2
--R      - 50x  - 35x  + 12x + 9
--R (1) -----
--R      2
--R      9x  + 12x + 4
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 88

```

```

--S 89 of 300
r0:=95/27*x-25/9*x^2+(-7/81)/(2+3*x)-8/9*log(2+3*x)
--R
--R
--R      3      2
--R      (- 216x - 144)log(3x + 2) - 675x  + 405x  + 570x - 7
--R (2) -----
--R      243x + 162
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 89

```

```

--S 90 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 90

```

```
)clear all
```

```

--S 91 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)^2/(2+3*x)^3
--R
--R
--R      3      2
--R      - 50x  - 35x  + 12x + 9
--R (1) -----
--R      3      2
--R      27x  + 54x  + 36x + 8
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 91

```

```

--S 92 of 300
r0:=-50/27*x+(-7/162)/(2+3*x)^2+8/9/(2+3*x)+65/27*log(2+3*x)
--R
--R
--R      2      3      2
--R      (3510x  + 4680x + 1560)log(3x + 2) - 2700x  - 3600x  - 768x + 281
--R (2) -----
--R      2
--R      1458x  + 1944x + 648
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 92

```

```

--S 93 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 93

```

)clear all

```

--S 94 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)^2/(2+3*x)^4
--R
--R
--R      3      2
--R      - 50x  - 35x  + 12x + 9
--R (1) -----
--R      4      3      2
--R      81x  + 216x  + 216x  + 96x + 16
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 94

```

```

--S 95 of 300
r0:=(-7/243)/(2+3*x)^3+4/9/(2+3*x)^2+(-65/27)/(2+3*x)-50/81*log(2+3*x)
--R

```

```

--R
--R
--R      3      2      2
--R      (- 4050x  - 8100x  - 5400x - 1200)log(3x + 2) - 5265x  - 6696x - 2131
--R (2) -----
--R
--R      3      2
--R      6561x  + 13122x  + 8748x + 1944
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 95

```

```

--S 96 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 96

```

```
)clear all
```

```

--S 97 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)^2/(2+3*x)^5
--R
--R
--R      3      2
--R      - 50x  - 35x  + 12x + 9
--R (1) -----
--R
--R      5      4      3      2
--R      243x  + 810x  + 1080x  + 720x  + 240x + 32
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 97

```

```

--S 98 of 300
r0:=7/12*(3+5*x)^3/(2+3*x)^4+3/4*(3+5*x)^3/(2+3*x)^3
--R
--R
--R      125  4   2300  3   515  2   38   25
--R      --- x  + ---- x  + --- x  + -- x  + --
--R      36    243    54    9    36
--R (2) -----
--R
--R      4   8  3   8  2   32   16
--R      x  + - x  + - x  + -- x  + --
--R      3     3     27   81
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 98

```

```

--S 99 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0

```



```
--R                                     Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 99
```

```
)clear all
```

```
--S 100 of 300
```

```
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)^2/(2+3*x)^6
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (1)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--E 100
```

```
--S 101 of 300
```

```
r0:=(-7/405)/(2+3*x)^5+2/9/(2+3*x)^4+(-65/81)/(2+3*x)^3+25/81/(2+3*x)^2
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (2)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--E 101
```

```
--S 102 of 300
```

```
d0:=t0-D(r0,x)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--E 102
```

```
)clear all
```

```
--S 103 of 300
```

```
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)^2/(2+3*x)^7
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R (1)
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R
```

```
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 103
```

```
--S 104 of 300
r0:=(-7/486)/(2+3*x)^6+8/45/(2+3*x)^5+(-65/108)/(2+3*x)^4+50/243/(2+3*x)^3
--R
--R
--R          50  3    205  2    97    1021
--R      ---- x  + ---- x  + ---- x  - ----
--R      6561    26244    98415    1771470
--R (2) -----
--R      6    5    20  4    160  3    80  2    64    64
--R      x  + 4x  + -- x  + --- x  + -- x  + -- x  + ---
--R          3          27    27    81    729
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 104
```

```
--S 105 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 105
```

```
)clear all
```

```
--S 106 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)^2/(2+3*x)^8
--R
--R
--R (1)
--R      3    2
--R      - 50x  - 35x  + 12x + 9
--R /
--R      8    7    6    5    4    3    2
--R      6561x  + 34992x  + 81648x  + 108864x  + 90720x  + 48384x  + 16128x
--R +
--R      3072x + 256
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 106
```

```
--S 107 of 300
r0:=(-1/81)/(2+3*x)^7+4/27/(2+3*x)^6+(-13/27)/(2+3*x)^5+25/162/(2+3*x)^4
--R
--R
--R          25  3    4  2    2    11
--R      ---- x  + ---- x  + ---- x  - ----
--R      13122    2187    19683    59049
--R (2) -----
```

```

--R      7  14  6  28  5  280  4  560  3  224  2  448      128
--R      x  + -- x  + -- x  + --- x  + --- x  + --- x  + --- x  + ----
--R      3      3      27      81      81      729      2187
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 107

```

```

--S 108 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 108

```

```
)clear all
```

```

--S 109 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^m*(3+5*x)^3
--R
--R
--R      4      3      2      m
--R (1) (- 250x - 325x - 45x + 81x + 27)(3x + 2)
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 109

```

```

--S 110 of 300
r0:=-7/243*(2+3*x)^(1+m)/(1+m)+107/243*(2+3*x)^(2+m)/(2+m)-
185/81*(2+3*x)^(3+m)/(3+m)+1025/243*(2+3*x)^(4+m)/(4+m)-
250/243*(2+3*x)^(5+m)/(5+m)
--R
--R
--R (2)
--R      4      3      2      m + 5
--R      (- 250m - 2500m - 8750m - 12500m - 6000)(3x + 2)
--R      +
--R      4      3      2      m + 4
--R      (1025m + 11275m + 42025m + 62525m + 30750)(3x + 2)
--R      +
--R      4      3      2      m + 3
--R      (- 555m - 6660m - 27195m - 43290m - 22200)(3x + 2)
--R      +
--R      4      3      2      m + 2
--R      (107m + 1391m + 6313m + 11449m + 6420)(3x + 2)
--R      +
--R      4      3      2      m + 1
--R      (- 7m - 98m - 497m - 1078m - 840)(3x + 2)
--R      /
--R      5      4      3      2
--R      243m + 3645m + 20655m + 54675m + 66582m + 29160
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 110

--S 111 of 300
d0:=normalize(t0-D(r0,x))
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 111

```

```
)clear all
```

```

--S 112 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^8*(3+5*x)^3
--R
--R
--R (1)
--R          12          11          10          9          8
--R    - 1640250x  - 10880325x  - 32079645x  - 54794799x  - 58723461x
--R  +
--R          7          6          5          4          3          2
--R    - 38920608x  - 12816720x  + 2100768x  + 4580384x  + 2391296x  + 672768x
--R  +
--R    103680x + 6912
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 112

```

```

--S 113 of 300
r0:=-7/2187*(2+3*x)^9+107/2430*(2+3*x)^10-185/891*(2+3*x)^11+_
1025/2916*(2+3*x)^12-250/3159*(2+3*x)^13
--R
--R
--R (2)
--R          1640250  13    3626775  12    32079645  11    54794799  10          9
--R    - ----- x  - ----- x  - ----- x  - ----- x  - 6524829x
--R          13          4          11          10
--R  +
--R          8          7          6    4580384  5          4          3
--R    - 4865076x  - 1830960x  + 350128x  + ----- x  + 597824x  + 224256x
--R                                          5
--R  +
--R          2          640642048
--R    51840x  + 6912x  + -----
--R                                          1563705
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 113

```

```

--S 114 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 114

)clear all

--S 115 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^7*(3+5*x)^3
--R
--R
--R (1)
--R          11          10          9          8          7          6
--R    - 546750x  - 3262275x  - 8518365x  - 12586023x  - 11183805x  - 5517666x
--R  +
--R          5          4          3          2
--R    - 593796x  + 1096120x  + 796048x  + 266400x  + 46656x + 3456
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 115

--S 116 of 300
r0:=3456*x+23328*x^2+88800*x^3+199012*x^4+219224*x^5-98966*x^6-
788238*x^7-11183805/8*x^8-1398447*x^9-1703673/2*x^10-
3262275/11*x^11-91125/2*x^12
--R
--R
--R (2)
--R          91125  12   3262275  11   1703673  10          9   11183805  8
--R    - ---- x  - ---- x  - ---- x  - 1398447x  - ---- x
--R          2          11          2
--R  +
--R          7          6          5          4          3          2
--R    - 788238x  - 98966x  + 219224x  + 199012x  + 88800x  + 23328x  + 3456x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 116

--S 117 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 117

)clear all

--S 118 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^6*(3+5*x)^3
--R
--R

```

```

--R (1)
--R      10      9      8      7      6      5
--R    - 182250x  - 965925x  - 2195505x  - 2731671x  - 1906821x  - 568008x
--R  +
--R      4      3      2
--R    180740x  + 244880x  + 102096x  + 20736x + 1728
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 118

```

```

--S 119 of 300
r0:=1728*x+10368*x^2+34032*x^3+61220*x^4+36148*x^5-94668*x^6-
272403*x^7-2731671/8*x^8-243945*x^9-193185/2*x^10-182250/11*x^11

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      182250 11 193185 10      9 2731671 8      7      6
--R    - ---- x  - ---- x  - 243945x  - ---- x  - 272403x  - 94668x
--R      11      2      8
--R  +
--R      5      4      3      2
--R    36148x  + 61220x  + 34032x  + 10368x  + 1728x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 119

```

```

--S 120 of 300
d0:=t0-D(r0,x)

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 120

```

```

)clear all

```

```

--S 121 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^5*(3+5*x)^3

```

```

--R
--R
--R (1)
--R      9      8      7      6      5      4      3
--R    - 60750x  - 281475x  - 544185x  - 547767x  - 270429x  - 9050x  + 66280x
--R  +
--R      2
--R    37440x  + 9072x + 864
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 121

```

```

--S 122 of 300
r0:=864*x+4536*x^2+12480*x^3+16570*x^4-1810*x^5-90143/2*x^6-
547767/7*x^7-544185/8*x^8-31275*x^9-6075*x^10

```

```

--R
--R
--R (2)
--R      10      9      544185 8      547767 7      90143 6      5      4
--R      - 6075x  - 31275x  - ----- x  - ----- x  - ----- x  - 1810x  + 16570x
--R                                  8          7          2
--R +
--R      3      2
--R      12480x  + 4536x  + 864x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 122

--S 123 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 123

)clear all

--S 124 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^4*(3+5*x)^3
--R
--R
--R (1)
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R      - 20250x  - 80325x  - 127845x  - 97359x  - 25237x  + 13808x  + 12888x
--R +
--R      3888x + 432
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 124

--S 125 of 300
r0:=432*x+1944*x^2+4296*x^3+3452*x^4-25237/5*x^5-32453/2*x^6-
127845/7*x^7-80325/8*x^8-2250*x^9
--R
--R
--R (2)
--R      9      80325 8      127845 7      32453 6      25237 5      4      3
--R      - 2250x  - ----- x  - ----- x  - ----- x  - ----- x  + 3452x  + 4296x
--R                                  8          7          2          5
--R +
--R      2
--R      1944x  + 432x
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 125

--S 126 of 300

```

```

d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 126

```

```
)clear all
```

```

--S 127 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^3*(3+5*x)^3
--R
--R
--R              7      6      5      4      3      2
--R (1) - 6750x - 22275x - 27765x - 13943x + 883x + 4014x + 1620x + 216
--R
--R                                         Type: Polynomial(Integer)
--E 127

```

```

--S 128 of 300
r0:=216*x+810*x^2+1338*x^3+883/4*x^4-13943/5*x^5-9255/2*x^6-
22275/7*x^7-3375/4*x^8
--R
--R
--R (2)
--R      3375  8      22275  7      9255  6      13943  5      883  4      3      2
--R - ---- x - ---- x - ---- x - ---- x + --- x + 1338x + 810x + 216x
--R      4      7      2      5      4
--R
--R                                         Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 128

```

```

--S 129 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 129

```

```
)clear all
```

```

--S 130 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^2*(3+5*x)^3
--R
--R
--R              6      5      4      3      2
--R (1) - 2250x - 5925x - 5305x - 1111x + 1035x + 648x + 108
--R
--R                                         Type: Polynomial(Integer)
--E 130

```

```

--S 131 of 300

```



```

r0:=108*x+324*x^2+345*x^3-1111/4*x^4-1061*x^5-1975/2*x^6-2250/7*x^7
--R
--R
--R      2250  7   1975  6       5   1111  4       3       2
--R  (2)  - ---- x - ---- x - 1061x - ---- x + 345x + 324x + 108x
--R          7       2               4
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 131

```

```

--S 132 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R  (3)  0
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 132

```

)clear all

```

--S 133 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)*(3+5*x)^3
--R
--R
--R      5       4       3       2
--R  (1)  - 750x - 1475x - 785x + 153x + 243x + 54
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 133

```

```

--S 134 of 300
r0:=54*x+243/2*x^2+51*x^3-785/4*x^4-295*x^5-125*x^6
--R
--R
--R      6       5   785  4       3   243  2
--R  (2)  - 125x - 295x - --- x + 51x + --- x + 54x
--R                      4           2
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 134

```

```

--S 135 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R  (3)  0
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 135

```

)clear all

```

--S 136 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)^3

```

```

--R
--R
--R      4      3      2
--R (1) - 250x - 325x - 45x + 81x + 27
--R
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 136

```

```

--S 137 of 300
r0:=27*x+81/2*x^2-15*x^3-325/4*x^4-50*x^5
--R
--R
--R      5      325  4      3      81  2
--R (2) - 50x - --- x - 15x + -- x + 27x
--R      4          2
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 137

```

```

--S 138 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 138

```

```
)clear all
```

```

--S 139 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)^3/(2+3*x)
--R
--R
--R      4      3      2
--R - 250x - 325x - 45x + 81x + 27
--R (1) -----
--R      3x + 2
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 139

```

```

--S 140 of 300
r0:=1097/81*x+545/54*x^2-475/27*x^3-125/6*x^4-7/243*log(2+3*x)
--R
--R
--R      4      3      2
--R - 141log(3x + 2) - 10125x - 8550x + 4905x + 6582x
--R (2) -----
--R      486
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 140

```

```
--S 141 of 300
```

```

d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 141

```

```
)clear all
```

```

--S 142 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)^3/(2+3*x)^2
--R
--R
--R          4      3      2
--R      - 250x  - 325x  - 45x  + 81x + 27
--R (1) -----
--R          2
--R       9x  + 12x + 4
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 142

```

```

--S 143 of 300
r0:=55/9*x+25/54*x^2-250/27*x^3+7/243/(2+3*x)+107/243*log(2+3*x)
--R
--R
--R          4      3      2
--R      (642x + 428)log(3x + 2) - 13500x  - 8325x  + 9360x  + 5940x + 14
--R (2) -----
--R          1458x + 972
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 143

```

```

--S 144 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 144

```

```
)clear all
```

```

--S 145 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)^3/(2+3*x)^3
--R
--R
--R          4      3      2
--R      - 250x  - 325x  - 45x  + 81x + 27
--R (1) -----
--R          3      2

```

```

--R          27x  + 54x  + 36x + 8
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 145

```

```

--S 146 of 300
r0:=175/27*x-125/27*x^2+7/486/(2+3*x)^2+(-107/243)/(2+3*x)-185/81*log(2+3*x)
--R
--R
--R (2)
--R          2          4          3          2
--R      (- 9990x  - 13320x  - 4440)log(3x + 2) - 20250x  + 1350x  + 28800x
--R      +
--R      11958x - 421
--R /
--R          2
--R      4374x  + 5832x + 1944
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 146

```

```

--S 147 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 147

```

```
)clear all
```

```

--S 148 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)^3/(2+3*x)^4
--R
--R
--R          4          3          2
--R      - 250x  - 325x  - 45x  + 81x + 27
--R (1) -----
--R          4          3          2
--R      81x  + 216x  + 216x  + 96x + 16
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 148

```

```

--S 149 of 300
r0:=-250/81*x+7/729/(2+3*x)^3+(-107/486)/(2+3*x)^2+185/81/(2+3*x)+_
1025/243*log(2+3*x)
--R
--R
--R (2)
--R          3          2          4          3
--R      (166050x  + 332100x  + 221400x  + 49200)log(3x + 2) - 121500x  - 243000x
--R      +

```

```

--R          2
--R      - 132030x  + 2997x + 12692
--R /
--R          3          2
--R      39366x  + 78732x  + 52488x + 11664
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 149

```

```

--S 150 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 150

```

```
)clear all
```

```

--S 151 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)^3/(2+3*x)^5
--R
--R
--R          4          3          2
--R      - 250x  - 325x  - 45x  + 81x + 27
--R      (1) -----
--R          5          4          3          2
--R      243x  + 810x  + 1080x  + 720x  + 240x + 32
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 151

```

```

--S 152 of 300
r0:=7/972/(2+3*x)^4+(-107/729)/(2+3*x)^3+185/162/(2+3*x)^2+_
(-1025/243)/(2+3*x)-250/243*log(2+3*x)
--R
--R
--R      (2)
--R          4          3          2
--R      (- 243000x  - 648000x  - 648000x  - 288000x - 48000)log(3x + 2)
--R      +
--R          3          2
--R      - 332100x  - 634230x  - 404124x - 85915
--R /
--R          4          3          2
--R      236196x  + 629856x  + 629856x  + 279936x + 46656
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 152

```

```

--S 153 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 153

```

```
)clear all
```

```

--S 154 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)^3/(2+3*x)^6
--R
--R
--R
--R          4      3      2
--R      - 250x  - 325x  - 45x  + 81x + 27
--R (1) -----
--R          6      5      4      3      2
--R      729x  + 2916x  + 4860x  + 4320x  + 2160x  + 576x + 64
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 154

```

```

--S 155 of 300
r0:=7/15*(3+5*x)^4/(2+3*x)^5+5/12*(3+5*x)^4/(2+3*x)^4
--R
--R
--R
--R      3125  5   5375  4   2425  3   2   119   13
--R      ---- x  + ---- x  + ---- x  + 10x  + --- x  + --
--R      972   486   162   36   30
--R (2) -----
--R      5   10  4   40  3   80  2   80   32
--R      x  + -- x  + -- x  + -- x  + -- x  + ---
--R      3   9   27  81  243
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 155

```

```

--S 156 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 156

```

```
)clear all
```

```

--S 157 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)^3/(2+3*x)^7
--R
--R
--R
--R          4      3      2
--R      - 250x  - 325x  - 45x  + 81x + 27
--R (1) -----

```

```

--R          7          6          5          4          3          2
--R      2187x  + 10206x  + 20412x  + 22680x  + 15120x  + 6048x  + 1344x + 128
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 157

```

```

--S 158 of 300
r0:=7/18*(3+5*x)^4/(2+3*x)^6+29/45*(3+5*x)^4/(2+3*x)^5+_
29/36*(3+5*x)^4/(2+3*x)^4
--R
--R
--R      18125 6   18125 5   30250 4   8975 3   665 2   664   49
--R      ---- x  + ---- x  + ---- x  + ---- x  + --- x  + --- x  + --
--R      2916   729   729   243   36   135   90
--R  (2) -----
--R              6      5   20  4   160 3   80 2   64   64
--R              x  + 4x  + -- x  + --- x  + -- x  + -- x  + ---
--R                  3          27   27   81   729
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 158

```

```

--S 159 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R  (3)  0
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 159

```

```
)clear all
```

```

--S 160 of 300
t0:=(1-2*x)*(3+5*x)^3/(2+3*x)^8
--R
--R
--R  (1)
--R      4      3      2
--R      - 250x  - 325x  - 45x  + 81x + 27
--R  /
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R      6561x  + 34992x  + 81648x  + 108864x  + 90720x  + 48384x  + 16128x
--R  +
--R      3072x + 256
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 160

```

```

--S 161 of 300
r0:=1/243/(2+3*x)^7+(-107/1458)/(2+3*x)^6+37/81/(2+3*x)^5+_
(-1025/972)/(2+3*x)^4+250/729/(2+3*x)^3
--R
--R

```

```

--R          250  4    4925  3    1147  2    107    922
--R          ----- x + ----- x + ----- x + ----- x - -----
--R          19683    236196    118098    1062882    1594323
--R (2) -----
--R          7  14  6  28  5  280  4  560  3  224  2  448    128
--R          x + -- x + -- x + --- x + --- x + --- x + --- x + ---
--R          3    3    27    81    81    729    2187
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 161

```

```

--S 162 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 162

```

```
)clear all
```

```

--S 163 of 300
t0:=(5-2*x)^6*(2+3*x)^3*(-16+33*x)
--R
--R
--R (1)
--R          10          9          8          7          6          5
--R          57024x  - 768960x  + 4070736x  - 10051008x  + 8647828x  + 8983380x
--R +
--R          4          3          2
--R          - 19081125x  - 196250x  + 11962500x  - 75000x  - 2000000
--R                                          Type: Polynomial(Integer)
--E 163

```

```

--S 164 of 300
r0:=-1/2*(5-2*x)^7*(2+3*x)^4
--R
--R
--R (2)
--R          11          10          9          8          7          6
--R          5184x  - 76896x  + 452304x  - 1256376x  + 1235404x  + 1497230x
--R +
--R          5  98125  4          3          2
--R          - 3816225x  - ----- x  + 3987500x  - 37500x  - 2000000x  - 625000
--R          2
--R                                          Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 164

```

```

--S 165 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R

```



```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                         Type: Polynomial(Fraction(Integer))
--E 165

```

```
)clear all
```

```

--S 166 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^m/(3+5*x)
--R
--R
--R                                         m
--R      (- 2x + 1)(3x + 2)
--R (1) -----
--R                    5x + 3
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 166

```

```

--S 167 of 300
--r0:=-2/15*(2+3*x)^(1+m)/(1+m)-11/5*(2+3*x)^(1+m)*_
-- hypergeometric(1,1+m,2+m,5*(2+3*x))/(1+m)
--E 167

```

```

--S 168 of 300
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 168

```

```
)clear all
```

```

--S 169 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^6/(3+5*x)
--R
--R
--R      7      6      5      4      2
--R - 1458x - 5103x - 6804x - 3780x + 1008x + 448x + 64
--R (1) -----
--R                    5x + 3
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 169

```

```

--S 170 of 300
r0:=1666663/78125*x+1777779/31250*x^2+152469/3125*x^3-_
152469/2500*x^4-106677/625*x^5-7047/50*x^6-1458/35*x^7+_
11/390625*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R      7      6      5      4
--R 308log(5x + 3) - 455625000x - 1541531250x - 1866847500x - 667051875x
--R +

```

```

--R          3          2
--R      533641500x  + 622222650x  + 233332820x
--R /
--R      10937500
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 170

```

```

--S 171 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 171

```

```
)clear all
```

```

--S 172 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^5/(3+5*x)
--R
--R
--R          6          5          4          3          2
--R      - 486x  - 1377x  - 1350x  - 360x  + 240x  + 176x + 32
--R      (1) -----
--R                                  5x + 3
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 172

```

```

--S 173 of 300
r0:=166663/15625*x+127779/6250*x^2+2469/625*x^3-17469/500*x^4-_
5427/125*x^5-81/5*x^6+11/78125*log(3+5*x)
--R
--R
--R      (2)
--R          6          5          4          3
--R      441log(5x + 3) - 5062500x  - 13567500x  - 10918125x  + 1234500x
--R      +
--R          2
--R      6388950x  + 3333260x
--R /
--R      312500
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 173

```

```

--S 174 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

--E 174

)clear all

--S 175 of 300

t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^4/(3+5*x)

--R

--R

$$(1) \frac{-162x^5 - 351x^4 - 216x^3 + 24x^2 + 64x + 16}{5x + 3}$$

--R

Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--E 175

--S 176 of 300

r0:=16663/3125*x+7779/1250*x^2-531/125*x^3-1269/100*x^4-
162/25*x^5+11/15625*log(3+5*x)

--R

--R

$$(2) \frac{44\log(5x + 3) - 405000x^5 - 793125x^4 - 265500x^3 + 388950x^2 + 333260x}{62500}$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 176

--S 177 of 300

d0:=t0-D(r0,x)

--R

--R

$$(3) 0$$

--R

Type: Expression(Integer)

--E 177

)clear all

--S 178 of 300

t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^3/(3+5*x)

--R

--R

$$(1) \frac{-54x^4 - 81x^3 - 18x^2 + 20x + 8}{5x + 3}$$

--R

Type: Fraction(Polynomial(Integer))

--E 178

--S 179 of 300

r0:=1663/625*x+279/250*x^2-81/25*x^3-27/10*x^4+11/3125*log(3+5*x)

```

--R
--R
--R
--R      4      3      2
--R      22log(5x + 3) - 16875x - 20250x + 6975x + 16630x
--R (2) -----
--R                               6250
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 179

```

```

--S 180 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 180

```

```
)clear all
```

```

--S 181 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^2/(3+5*x)
--R
--R
--R      3      2
--R      - 18x - 15x + 4x + 4
--R (1) -----
--R                5x + 3
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 181

```

```

--S 182 of 300
r0:=163/125*x-21/50*x^2-6/5*x^3+11/625*log(3+5*x)
--R
--R
--R      3      2
--R      22log(5x + 3) - 1500x - 525x + 1630x
--R (2) -----
--R                               1250
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 182

```

```

--S 183 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 183

```

```
)clear all
```

```

--S 184 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)/(3+5*x)
--R
--R
--R      2
--R      - 6x  - x + 2
--R (1)  -----
--R      5x + 3
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 184

```

```

--S 185 of 300
r0:=13/25*x-3/5*x^2+11/125*log(3+5*x)
--R
--R
--R      2
--R      11log(5x + 3) - 75x  + 65x
--R (2)  -----
--R      125
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 185

```

```

--S 186 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 186

```

```
)clear all
```

```

--S 187 of 300
t0:=(1-2*x)/(3+5*x)
--R
--R
--R      - 2x + 1
--R (1)  -----
--R      5x + 3
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 187

```

```

--S 188 of 300
r0:=-2/5*x+11/25*log(3+5*x)
--R
--R
--R      11log(5x + 3) - 10x
--R (2)  -----
--R      25

```

```
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 188
```

```
--S 189 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 189
```

```
)clear all
```

```
--S 190 of 300
t0:=(1-2*x)/((2+3*x)*(3+5*x))
--R
--R
--R          - 2x + 1
--R (1)  -----
--R          2
--R       15x  + 19x + 6
--R
--R                                         Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 190
```

```
--S 191 of 300
r0:=-7/3*log(2+3*x)+11/5*log(3+5*x)
--R
--R
--R          33log(5x + 3) - 35log(3x + 2)
--R (2)  -----
--R                               15
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 191
```

```
--S 192 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                         Type: Expression(Integer)
--E 192
```

```
)clear all
```

```
--S 193 of 300
t0:=(1-2*x)/((2+3*x)^2*(3+5*x))
--R
--R
--R          - 2x + 1
--R (1)  -----
```

```

--R      3      2
--R      45x  + 87x  + 56x + 12
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 193

```

```

--S 194 of 300
r0:=7/3/(2+3*x)-11*log(2+3*x)+11*log(3+5*x)
--R
--R
--R      (99x + 66)log(5x + 3) + (- 99x - 66)log(3x + 2) + 7
--R  (2) -----
--R                                  9x + 6
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 194

```

```

--S 195 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R  (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 195

```

```
)clear all
```

```

--S 196 of 300
t0:=(1-2*x)/((2+3*x)^3*(3+5*x))
--R
--R
--R      - 2x + 1
--R  (1) -----
--R      4      3      2
--R      135x  + 351x  + 342x  + 148x + 24
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 196

```

```

--S 197 of 300
r0:=7/6/(2+3*x)^2+11/(2+3*x)-55*log(2+3*x)+55*log(3+5*x)
--R
--R
--R  (2)
--R      2      2
--R      (2970x  + 3960x + 1320)log(5x + 3) + (- 2970x  - 3960x - 1320)log(3x + 2)
--R  +
--R      198x + 139
--R  /
--R      2
--R      54x  + 72x + 24
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 197

```

```

--S 198 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 198

```

```
)clear all
```

```

--S 199 of 300
t0:=(1-2*x)/((2+3*x)^4*(3+5*x))
--R
--R
--R          - 2x + 1
--R (1)  -----
--R          5      4      3      2
--R      405x  + 1323x  + 1728x  + 1128x  + 368x + 48
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 199

```

```

--S 200 of 300
r0:=7/9/(2+3*x)^3+11/2/(2+3*x)^2+55/(2+3*x)-275*log(2+3*x)+275*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R          3      2
--R      (133650x  + 267300x  + 178200x + 39600)log(5x + 3)
--R      +
--R          3      2      2
--R      (- 133650x  - 267300x  - 178200x - 39600)log(3x + 2) + 8910x  + 12177x
--R      +
--R      4172
--R      /
--R          3      2
--R      486x  + 972x  + 648x + 144
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 200

```

```

--S 201 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 201

```

```
)clear all
```



```

--S 202 of 300
t0:=(1-2*x)/((2+3*x)^5*(3+5*x))
--R
--R
--R              - 2x + 1
--R (1)  -----
--R          6      5      4      3      2
--R      1215x  + 4779x  + 7830x  + 6840x  + 3360x  + 880x + 96
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 202

```

```

--S 203 of 300
r0:=7/12/(2+3*x)^4+11/3/(2+3*x)^3+55/2/(2+3*x)^2+275/(2+3*x)-
1375*log(2+3*x)+1375*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R          4      3      2
--R      (1336500x  + 3564000x  + 3564000x  + 1584000x + 264000)log(5x + 3)
--R  +
--R          4      3      2
--R      (- 1336500x  - 3564000x  - 3564000x  - 1584000x - 264000)log(3x + 2)
--R  +
--R          3      2
--R      89100x  + 181170x  + 122892x + 27815
--R /
--R          4      3      2
--R      972x  + 2592x  + 2592x  + 1152x + 192
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 203

```

```

--S 204 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 204

```

)clear all

```

--S 205 of 300
t0:=(1-2*x)/((2+3*x)^6*(3+5*x))
--R
--R
--R              - 2x + 1
--R (1)  -----
--R          7      6      5      4      3      2
--R      3645x  + 16767x  + 33048x  + 36180x  + 23760x  + 9360x  + 2048x + 192
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))

```

```

--E 205

--S 206 of 300
r0:=7/15/(2+3*x)^5+11/4/(2+3*x)^4+55/3/(2+3*x)^3+275/2/(2+3*x)^2+_
1375/(2+3*x)-6875*log(2+3*x)+6875*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R      5      4      3      2
--R      33412500x + 111375000x + 148500000x + 99000000x + 33000000x
--R      +
--R      4400000
--R      *
--R      log(5x + 3)
--R      +
--R      5      4      3      2
--R      - 33412500x - 111375000x - 148500000x - 99000000x - 33000000x
--R      +
--R      - 4400000
--R      *
--R      log(3x + 2)
--R      +
--R      4      3      2
--R      2227500x + 6014250x + 6091800x + 2743565x + 463586
--R      /
--R      5      4      3      2
--R      4860x + 16200x + 21600x + 14400x + 4800x + 640
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 206

--S 207 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 207

)clear all

--S 208 of 300
t0:=(1-2*x)/((2+3*x)^7*(3+5*x))
--R
--R
--R (1)
--R      - 2x + 1
--R      /
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R      10935x + 57591x + 132678x + 174636x + 143640x + 75600x + 24864x
--R      +

```

```

--R      4672x + 384
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 208

```

```

--S 209 of 300
r0:=7/18/(2+3*x)^6+11/5/(2+3*x)^5+55/4/(2+3*x)^4+275/3/(2+3*x)^3+_
1375/2/(2+3*x)^2+6875/(2+3*x)-34375*log(2+3*x)+34375*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      6      5      4      3
--R      4510687500x + 18042750000x + 30071250000x + 26730000000x
--R
--R      +
--R
--R      2
--R      13365000000x + 3564000000x + 396000000
--R
--R      *
--R
--R      log(5x + 3)
--R
--R      +
--R
--R      6      5      4      3
--R      - 4510687500x - 18042750000x - 30071250000x - 26730000000x
--R
--R      +
--R
--R      2
--R      - 13365000000x - 3564000000x - 396000000
--R
--R      *
--R
--R      log(3x + 2)
--R
--R      +
--R
--R      5      4      3      2
--R      300712500x + 1012398750x + 1363675500x + 918643275x + 309504888x
--R
--R      +
--R
--R      41722762
--R
--R      /
--R
--R      6      5      4      3      2
--R      131220x + 524880x + 874800x + 777600x + 388800x + 103680x + 11520
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 209

```

```

--S 210 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 210

```

```
)clear all
```

```

--S 211 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^m/(3+5*x)^2
--R
--R

```

```

--R
--R      m
--R      (- 2x + 1)(3x + 2)
--R (1) -----
--R      2
--R      25x  + 30x + 9
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 211

--S 212 of 300
--r0:=-11/5*(2+3*x)^(1+m)/(3+5*x)+1/5*(2-33*m)*(2+3*x)^(1+m)*_
--  hypergeometric(1,1+m,2+m,5*(2+3*x))/(1+m)
--E 212

--S 213 of 300
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 213

)clear all

--S 214 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^7/(3+5*x)^2
--R
--R
--R (1)
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R      - 4374x  - 18225x  - 30618x  - 24948x  - 7560x  + 3024x  + 3360x  + 1088x
--R      +
--R      128
--R      /
--R      2
--R      25x  + 30x + 9
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 214

--S 215 of 300
r0:=5555478/390625*x+5740767/156250*x^2+92592/3125*x^3-_
513783/12500*x^4-336798/3125*x^5-21627/250*x^6-_
4374/175*x^7+(-11/1953125)/(3+5*x)+229/1953125*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R      8      7
--R      (32060x + 19236)log(5x + 3) - 6834375000x  - 27755156250x
--R      +
--R      6      5      4      3
--R      - 43662543750x  - 28920898125x  + 1358398125x  + 14907422250x
--R      +
--R      2
--R      9916639950x  + 2333300760x - 308
--R      /

```

```

--R      273437500x + 164062500
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 215

--S 216 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 216

)clear all

--S 217 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^6/(3+5*x)^2
--R
--R
--R      7      6      5      4      2
--R      - 1458x - 5103x - 6804x - 3780x + 1008x + 448x + 64
--R      (1) -----
--R
--R      2
--R      25x + 30x + 9
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 217

--S 218 of 300
r0:=555489/78125*x+40743/3125*x^2+5553/3125*x^3-14094/625*x^4-
16767/625*x^5-243/25*x^6+(-11/390625)/(3+5*x)+196/390625*log(3+5*x)
--R
--R
--R      (2)
--R
--R      7      6      5
--R      (980x + 588)log(5x + 3) - 18984375x - 63787500x - 75481875x
--R      +
--R      4      3      2
--R      - 22955625x + 27546750x + 29165850x + 8332335x - 11
--R      /
--R      1953125x + 1171875
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 218

--S 219 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 219

```

```

)clear all

--S 220 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^5/(3+5*x)^2
--R
--R
--R      6      5      4      3      2
--R      - 486x - 1377x - 1350x - 360x + 240x + 176x + 32
--R (1) -----
--R                                  2
--R                               25x  + 30x + 9
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 220

--S 221 of 300
r0:=444/125*x+24093/6250*x^2-1854/625*x^3-3969/500*x^4-
486/125*x^5+(-11/78125)/(3+5*x)+163/78125*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R
--R      6      5      4
--R      (3260x + 1956)log(5x + 3) - 6075000x - 16048125x - 12076875x
--R      +
--R      3      2
--R      3242250x + 9163950x + 3330000x - 44
--R /
--R      1562500x + 937500
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 221

--S 222 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 222

)clear all

--S 223 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^4/(3+5*x)^2
--R
--R
--R      5      4      3      2
--R      - 162x - 351x - 216x + 24x + 64x + 16
--R (1) -----
--R                                  2
--R                               25x  + 30x + 9
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))

```

```

--E 223

--S 224 of 300
r0:=5511/3125*x+378/625*x^2-261/125*x^3-81/50*x^4+(-11/15625)/(3+5*x)+
26/3125*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R

$$\frac{(1300x^5 + 780x^4) \log(5x + 3) - 253125x^5 - 478125x^4 - 101250x^3 + 332250x^2 + 165330x - 22}{156250x + 93750}$$

--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 224

--S 225 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 225

)clear all

--S 226 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^3/(3+5*x)^2
--R
--R
--R
--R (1)

$$\frac{-54x^4 - 81x^3 - 18x^2 + 20x + 8}{25x^2 + 30x + 9}$$

--R
--R Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 226

--S 227 of 300
r0:=522/625*x-81/250*x^2-18/25*x^3+(-11/3125)/(3+5*x)+97/3125*log(3+5*x)
--R
--R
--R
--R (2)

$$\frac{(970x^4 + 582x^3) \log(5x + 3) - 22500x^4 - 23625x^3 + 20025x^2 + 15660x - 22}{31250x + 18750}$$

--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 227

```

```

--S 228 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 228

```

```
)clear all
```

```

--S 229 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^2/(3+5*x)^2
--R
--R
--R          3      2
--R      - 18x  - 15x  + 4x + 4
--R (1)  -----
--R          2
--R      25x  + 30x + 9
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 229

```

```

--S 230 of 300
r0:=33/125*x-9/25*x^2+(-11/625)/(3+5*x)+64/625*log(3+5*x)
--R
--R
--R          3      2
--R      (320x + 192)log(5x + 3) - 1125x  + 150x  + 495x - 11
--R (2)  -----
--R          3125x + 1875
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 230

```

```

--S 231 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 231

```

```
)clear all
```

```

--S 232 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)/(3+5*x)^2
--R
--R
--R          2
--R      - 6x  - x + 2
--R (1)  -----

```



```

--R      2
--R      25x  + 30x + 9
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 232

```

```

--S 233 of 300
r0:=-6/25*x+(-11/125)/(3+5*x)+31/125*log(3+5*x)
--R
--R
--R
--R      2
--R      (155x + 93)log(5x + 3) - 150x  - 90x - 11
--R  (2) -----
--R      625x + 375
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 233

```

```

--S 234 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R  (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 234

```

```
)clear all
```

```

--S 235 of 300
t0:=(1-2*x)/(3+5*x)^2
--R
--R
--R      - 2x + 1
--R  (1) -----
--R      2
--R      25x  + 30x + 9
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 235

```

```

--S 236 of 300
r0:=(-11/25)/(3+5*x)-2/25*log(3+5*x)
--R
--R
--R      (- 10x - 6)log(5x + 3) - 11
--R  (2) -----
--R      125x + 75
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 236

```

```

--S 237 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R

```

```

--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 237

```

```
)clear all
```

```

--S 238 of 300
t0:=(1-2*x)/((2+3*x)*(3+5*x)^2)
--R
--R
--R          - 2x + 1
--R (1) -----
--R          3      2
--R      75x  + 140x  + 87x + 18
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 238

```

```

--S 239 of 300
r0:=(-11/5)/(3+5*x)+7*log(2+3*x)-7*log(3+5*x)
--R
--R
--R      (- 175x - 105)log(5x + 3) + (175x + 105)log(3x + 2) - 11
--R (2) -----
--R                                  25x + 15
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 239

```

```

--S 240 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 240

```

```
)clear all
```

```

--S 241 of 300
t0:=(1-2*x)/((2+3*x)^2*(3+5*x)^2)
--R
--R
--R          - 2x + 1
--R (1) -----
--R          4      3      2
--R      225x  + 570x  + 541x  + 228x + 36
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 241

```

```

--S 242 of 300

```

```

r0:=(-7)/(2+3*x)+(-11)/(3+5*x)+68*log(2+3*x)-68*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R      2
--R      (- 1020x  - 1292x - 408)log(5x + 3) + (1020x  + 1292x + 408)log(3x + 2)
--R      +
--R      - 68x - 43
--R      /
--R      2
--R      15x  + 19x + 6
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 242

--S 243 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 243

)clear all

--S 244 of 300
t0:=(1-2*x)/((2+3*x)^3*(3+5*x)^2)
--R
--R
--R      - 2x + 1
--R (1) -----
--R      5      4      3      2
--R      675x  + 2160x  + 2763x  + 1766x  + 564x + 72
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 244

--S 245 of 300
r0:=(-7/2)/(2+3*x)^2+(-68)/(2+3*x)+(-55)/(3+5*x)+505*log(2+3*x)-505*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R      3      2
--R      (- 45450x  - 87870x  - 56560x - 12120)log(5x + 3)
--R      +
--R      3      2
--R      (45450x  + 87870x  + 56560x + 12120)log(3x + 2) - 3030x  - 3939x - 1277
--R      /
--R      3      2
--R      90x  + 174x  + 112x + 24
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 245

```

```

--S 246 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 246

```

```
)clear all
```

```

--S 247 of 300
t0:=(1-2*x)/((2+3*x)^4*(3+5*x)^2)
--R
--R
--R          - 2x + 1
--R (1)  -----
--R          6      5      4      3      2
--R      2025x  + 7830x  + 12609x  + 10824x  + 5224x  + 1344x + 144
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 247

```

```

--S 248 of 300
r0:=(-7/3)/(2+3*x)^3+(-34)/(2+3*x)^2+(-505)/(2+3*x)+(-275)/(3+5*x)+_
3350*log(2+3*x)-3350*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R          4      3      2
--R      (- 1356750x  - 3527550x  - 3437100x  - 1487400x - 241200)log(5x + 3)
--R      +
--R          4      3      2
--R      (1356750x  + 3527550x  + 3437100x  + 1487400x + 241200)log(3x + 2)
--R      +
--R          3      2
--R      - 90450x  - 177885x  - 116513x - 25413
--R      /
--R          4      3      2
--R      405x  + 1053x  + 1026x  + 444x + 72
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 248

```

```

--S 249 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 249

```

```

)clear all

--S 250 of 300
t0:=(1-2*x)/((2+3*x)^5*(3+5*x)^2)
--R
--R
--R
--R (1) -----
--R              7      6      5      4      3      2
--R      6075x  + 27540x  + 53487x  + 57690x  + 37320x  + 14480x  + 3120x + 288
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 250

--S 251 of 300
r0:=(-7/4)/(2+3*x)^4+(-68/3)/(2+3*x)^3+(-505/2)/(2+3*x)^2+_
(-3350)/(2+3*x)+(-1375)/(3+5*x)+20875*log(2+3*x)-20875*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R              5      4      3      2
--R      - 101452500x  - 331411500x  - 432864000x  - 282564000x  - 92184000x
--R
--R      +
--R      - 12024000
--R
--R      *
--R      log(5x + 3)
--R
--R      +
--R              5      4      3      2
--R      101452500x  + 331411500x  + 432864000x  + 282564000x  + 92184000x
--R
--R      +
--R      12024000
--R
--R      *
--R      log(3x + 2)
--R
--R      +
--R              4      3      2
--R      - 6763500x  - 17810550x  - 17580090x  - 7708553x - 1266855
--R
--R      /
--R              5      4      3      2
--R      4860x  + 15876x  + 20736x  + 13536x  + 4416x + 576
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 251

--S 252 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 252

)clear all

```

```

--S 253 of 300
t0:=(1-2*x)/((2+3*x)^6*(3+5*x)^2)
--R
--R
--R (1)
--R - 2x + 1
--R /
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R 18225x + 94770x + 215541x + 280044x + 227340x + 118080x + 38320x
--R +
--R 7104x + 576
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 253

```

```

--S 254 of 300
r0:=(-7/5)/(2+3*x)^5+(-17)/(2+3*x)^4+(-505/3)/(2+3*x)^3+_
(-1675)/(2+3*x)^2+(-20875)/(2+3*x)+(-6875)/(3+5*x)+_
125000*log(2+3*x)-125000*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R      6      5      4      3
--R - 2278125000x - 8960625000x - 14681250000x - 12825000000x
--R +
--R      2
--R - 63000000000x - 16500000000x - 1800000000
--R *
--R log(5x + 3)
--R +
--R      6      5      4      3
--R 2278125000x + 8960625000x + 14681250000x + 12825000000x
--R +
--R      2
--R 63000000000x + 16500000000x + 1800000000
--R *
--R log(3x + 2)
--R +
--R      5      4      3      2
--R - 151875000x - 501187500x - 661387500x - 436271250x - 143844850x
--R +
--R - 18964893
--R /
--R      6      5      4      3      2
--R 18225x + 71685x + 117450x + 102600x + 50400x + 13200x + 1440
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 254

```

```

--S 255 of 300
d0:=t0-D(r0,x)

```

```

--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 255

```

```
)clear all
```

```

--S 256 of 300
t0:=(1-2*x)/((2+3*x)^7*(3+5*x)^2)
--R
--R
--R (1)
--R - 2x + 1
--R /
--R      9      8      7      6      5      4
--R 54675x + 320760x + 836163x + 1271214x + 1242108x + 808920x
--R +
--R      3      2
--R 351120x + 97952x + 15936x + 1152
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 256

```

```

--S 257 of 300
r0:=(-7/6)/(2+3*x)^6+(-68/5)/(2+3*x)^5+(-505/4)/(2+3*x)^4+_
(-3350/3)/(2+3*x)^3+(-20875/2)/(2+3*x)^2+(-125000)/(2+3*x)+_
(-34375)/(3+5*x)+728125*log(2+3*x)-728125*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R      7      6      5      4
--R - 53080312500x - 244169437500x - 481261500000x - 526871250000x
--R +
--R      3      2
--R - 346005000000x - 136305000000x - 29824000000x - 2796000000
--R *
--R log(5x + 3)
--R +
--R      7      6      5      4
--R 53080312500x + 244169437500x + 481261500000x + 526871250000x
--R +
--R      3      2
--R 346005000000x + 136305000000x + 29824000000x + 2796000000
--R *
--R log(3x + 2)
--R +
--R      6      5      4      3
--R - 3538687500x - 14036793750x - 23195441250x - 20438672625x
--R +
--R      2

```

```

--R      - 10128331755x - 2676272018x - 294588002
--R /
--R      7      6      5      4      3      2
--R      72900x + 335340x + 660960x + 723600x + 475200x + 187200x + 40960x
--R +
--R      3840
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 257

```

```

--S 258 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 258

```

```
)clear all
```

```

--S 259 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^m/(3+5*x)^3
--R
--R
--R
--R      m
--R      (- 2x + 1)(3x + 2)
--R (1) -----
--R      3      2
--R      125x + 225x + 135x + 27
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 259

```

```

--S 260 of 300
--r0:=-11/10*(2+3*x)^(1+m)/(3+5*x)^2+1/10*(37-33*m)*(2+3*x)^(1+m)/(3+5*x)+
--      3/10*(37-33*m)*m*(2+3*x)^(1+m)*_
--      hypergeometric(1,1+m,2+m,5*(2+3*x))/(1+m)
--E 260

```

```

--S 261 of 300
--d0:=t0-D(r0,x)
--E 261

```

```
)clear all
```

```

--S 262 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^7/(3+5*x)^3
--R
--R
--R (1)
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R      - 4374x - 18225x - 30618x - 24948x - 7560x + 3024x + 3360x + 1088x

```



```

--R      +
--R      128
--R      /
--R      3      2
--R      125x  + 225x  + 135x + 27
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 262

```

```

--S 263 of 300
r0:=1851147/390625*x+129654/15625*x^2+2052/3125*x^3-181521/12500*x^4-
51759/3125*x^5-729/125*x^6+(-11/3906250)/(3+5*x)^2+_
(-229/1953125)/(3+5*x)+2037/1953125*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R      2      8      7
--R      (203700x  + 244440x + 73332)log(5x + 3) - 1139062500x  - 4601812500x
--R      +
--R      6      5      4      3      2
--R      - 7128253125x  - 4439846250x  + 753519375x  + 2916553500x  + 1694131200x
--R      +
--R      333201880x - 2770
--R      /
--R      2
--R      195312500x  + 234375000x + 70312500
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 263

```

```

--S 264 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 264

```

)clear all

```

--S 265 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^6/(3+5*x)^3
--R
--R
--R      7      6      5      4      2
--R      - 1458x  - 5103x  - 6804x  - 3780x  + 1008x  + 448x + 64
--R (1) -----
--R      3      2
--R      125x  + 225x  + 135x + 27
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 265

```

```

--S 266 of 300
r0:=36936/15625*x+297/125*x^2-6399/3125*x^3-12393/2500*x^4-
1458/625*x^5+(-11/781250)/(3+5*x)^2+(-196/390625)/(3+5*x)+
1449/390625*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R          2          7          6
--R      (144900x  + 173880x + 52164)log(5x + 3) - 91125000x  - 302990625x
--R      +
--R          5          4          3          2
--R      - 345161250x  - 72883125x  + 174919500x  + 144220500x  + 33238480x - 2374
--R      /
--R          2
--R      39062500x  + 46875000x + 14062500
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 266

```

```

--S 267 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 267

```

```
)clear all
```

```

--S 268 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^5/(3+5*x)^3
--R
--R
--R          6          5          4          3          2
--R      - 486x  - 1377x  - 1350x  - 360x  + 240x  + 176x + 32
--R (1) -----
--R          3          2
--R      125x  + 225x  + 135x + 27
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 268

```

```

--S 269 of 300
r0:=3636/3125*x+1971/6250*x^2-837/625*x^3-243/250*x^4+
(-11/156250)/(3+5*x)^2+(-163/78125)/(3+5*x)+192/15625*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R          2          6          5          4
--R      (48000x  + 57600x + 17280)log(5x + 3) - 3796875x  - 9787500x  - 6412500x
--R      +
--R          3          2

```

```

--R      4140000x + 5897475x + 1634570x - 989
--R /
--R      2
--R      3906250x + 4687500x + 1406250
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 269

```

```

--S 270 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 270

```

```
)clear all
```

```

--S 271 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^4/(3+5*x)^3
--R
--R
--R      5      4      3      2
--R      - 162x - 351x - 216x + 24x + 64x + 16
--R      (1) -----
--R      3      2
--R      125x + 225x + 135x + 27
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 271

```

```

--S 272 of 300
r0:=1647/3125*x-297/1250*x^2-54/125*x^3+(-11/31250)/(3+5*x)^2+_
(-26/3125)/(3+5*x)+114/3125*log(3+5*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      2      5      4      3
--R      (28500x + 34200x + 10260)log(5x + 3) - 337500x - 590625x + 67500x
--R      +
--R      2
--R      427275x + 146930x - 791
--R /
--R      2
--R      781250x + 937500x + 281250
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 272

```

```

--S 273 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R

```

```

--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 273

```

```
)clear all
```

```

--S 274 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^3/(3+5*x)^3
--R
--R
--R          4      3      2
--R      - 54x  - 81x  - 18x  + 20x + 8
--R (1) -----
--R          3      2
--R      125x  + 225x  + 135x + 27
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 274

```

```

--S 275 of 300
r0:=81/625*x-27/125*x^2+(-11/6250)/(3+5*x)^2+(-97/3125)/(3+5*x)+_
279/3125*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R          2                                4      3      2
--R      (13950x  + 16740x + 5022)log(5x + 3) - 33750x  - 20250x  + 12150x
--R      +
--R      6320x - 593
--R      /
--R          2
--R      156250x  + 187500x + 56250
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 275

```

```

--S 276 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 276

```

```
)clear all
```

```

--S 277 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)^2/(3+5*x)^3
--R
--R
--R          3      2
--R      - 18x  - 15x  + 4x + 4

```

```

--R (1) -----
--R      3      2
--R      125x  + 225x  + 135x + 27
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 277

```

```

--S 278 of 300
r0:=-18/125*x+(-11/1250)/(3+5*x)^2+(-64/625)/(3+5*x)+87/625*log(3+5*x)
--R
--R
--R      2      3      2
--R      (4350x  + 5220x + 1566)log(5x + 3) - 4500x  - 5400x  - 2260x - 395
--R (2) -----
--R
--R      2
--R      31250x  + 37500x + 11250
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 278

```

```

--S 279 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 279

```

```
)clear all
```

```

--S 280 of 300
t0:=(1-2*x)*(2+3*x)/(3+5*x)^3
--R
--R
--R      2
--R      - 6x  - x + 2
--R (1) -----
--R      3      2
--R      125x  + 225x  + 135x + 27
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 280

```

```

--S 281 of 300
r0:=(-11/250)/(3+5*x)^2+(-31/125)/(3+5*x)-6/125*log(3+5*x)
--R
--R
--R      2
--R      (- 300x  - 360x - 108)log(5x + 3) - 310x - 197
--R (2) -----
--R
--R      2
--R      6250x  + 7500x + 2250
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)

```

```

--E 281

--S 282 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Expression(Integer)
--E 282

```

```
)clear all
```

```

--S 283 of 300
t0:=(1-2*x)/(3+5*x)^3
--R
--R
--R - 2x + 1
--R (1) -----
--R 3 2
--R 125x + 225x + 135x + 27
--R
--R Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 283

```

```

--S 284 of 300
r0:=-1/22*(1-2*x)^2/(3+5*x)^2
--R
--R
--R 2 2 2 1
--R - --- x + --- x - ---
--R 275 275 550
--R (2) -----
--R 2 6 9
--R x + - x + --
--R 5 25
--R
--R Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 284

```

```

--S 285 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R Type: Fraction(Polynomial(Fraction(Integer)))
--E 285

```

```
)clear all
```

```

--S 286 of 300
t0:=(1-2*x)/((2+3*x)*(3+5*x)^3)
--R

```

```

--R
--R
--R      - 2x + 1
--R (1) -----
--R      4      3      2
--R      375x  + 925x  + 855x  + 351x + 54
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 286

```

```

--S 287 of 300
r0:=(-11/10)/(3+5*x)^2+7/(3+5*x)-21*log(2+3*x)+21*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R      2      2
--R      (5250x  + 6300x + 1890)log(5x + 3) + (- 5250x  - 6300x - 1890)log(3x + 2)
--R      +
--R      350x + 199
--R      /
--R      2
--R      250x  + 300x + 90
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 287

```

```

--S 288 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 288

```

```
)clear all
```

```

--S 289 of 300
t0:=(1-2*x)/((2+3*x)^2*(3+5*x)^3)
--R
--R
--R      - 2x + 1
--R (1) -----
--R      5      4      3      2
--R      1125x  + 3525x  + 4415x  + 2763x  + 864x + 108
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 289

```

```

--S 290 of 300
r0:=21/(2+3*x)+(-11/2)/(3+5*x)^2+68/(3+5*x)-309*log(2+3*x)+309*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R      3      2

```

```

--R      (46350x3 + 86520x2 + 53766x + 11124)log(5x + 3)
--R      +
--R      (- 46350x3 - 86520x2 - 53766x - 11124)log(3x + 2) + 3090x2 + 3811x + 1172
--R      /
--R      150x3 + 280x2 + 174x + 36
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 290

```

```

--S 291 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 291

```

```
)clear all
```

```

--S 292 of 300
t0:=(1-2*x)/((2+3*x)^3*(3+5*x)^3)
--R
--R
--R      - 2x + 1
--R      (1) -----
--R      6      5      4      3      2
--R      3375x6 + 12825x5 + 20295x4 + 17119x3 + 8118x2 + 2052x + 216
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 292

```

```

--S 293 of 300
r0:=21/2/(2+3*x)^2+309/(2+3*x)+(-55/2)/(3+5*x)^2+505/(3+5*x)-
3060*log(2+3*x)+3060*log(3+5*x)
--R
--R
--R      (2)
--R      4      3      2
--R      (1377000x4 + 3488400x3 + 3310920x2 + 1395360x + 220320)log(5x + 3)
--R      +
--R      4      3      2
--R      (- 1377000x4 - 3488400x3 - 3310920x2 - 1395360x - 220320)log(3x + 2)
--R      +
--R      3      2
--R      91800x3 + 174420x2 + 110296x + 23213
--R      /
--R      4      3      2
--R      450x4 + 1140x3 + 1082x2 + 456x + 72
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 293

```



```

--S 297 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R (3) 0
--R
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 297

```

```
)clear all
```

```

--S 298 of 300
t0:=(1-2*x)/((2+3*x)^5*(3+5*x)^3)
--R
--R
--R (1)
--R - 2x + 1
--R /
--R      8      7      6      5      4      3      2
--R 30375x + 155925x + 350055x + 448911x + 359670x + 184360x + 59040x
--R +
--R 10800x + 864
--R
--R                                          Type: Fraction(Polynomial(Integer))
--E 298

```

```

--S 299 of 300
r0:=21/4/(2+3*x)^4+103/(2+3*x)^3+1530/(2+3*x)^2+25350/(2+3*x)+
(-1375/2)/(3+5*x)^2+20875/(3+5*x)-189375*log(2+3*x)+189375*log(3+5*x)
--R
--R
--R (2)
--R      6      5      4      3
--R 1533937500x + 5931225000x + 9551317500x + 8199180000x
--R +
--R      2
--R 3957180000x + 1018080000x + 109080000
--R *
--R log(5x + 3)
--R +
--R      6      5      4      3
--R - 1533937500x - 5931225000x - 9551317500x - 8199180000x
--R +
--R      2
--R - 3957180000x - 1018080000x - 109080000
--R *
--R log(3x + 2)
--R +
--R      5      4      3      2
--R 102262500x + 330648750x + 427381500x + 276035525x + 89085434x
--R +

```

```

--R      11492725
--R /
--R      6      5      4      3      2
--R      8100x + 31320x + 50436x + 43296x + 20896x + 5376x + 576
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 299

--S 300 of 300
d0:=t0-D(r0,x)
--R
--R
--R      (3)  0
--R                                          Type: Expression(Integer)
--E 300

)spool
)lisp (bye)

```

References

- [1] nothing